

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-243951

(43)Date of publication of application : 14.09.1998

(51)Int.Cl. A61D 19/02
A61D 19/04
A61D 19/00

(21)Application number : 09-050240

(71)Applicant : MIYAZAKI PREF GOV

(22)Date of filing : 05.03.1997

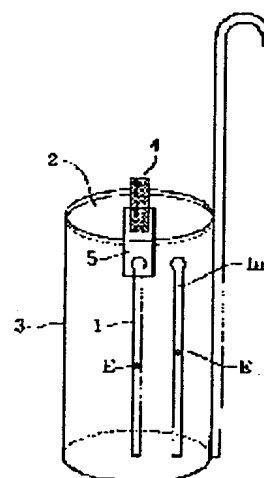
(72)Inventor : MIZOBE TAKAMI
NAGATA KENICHI
SUZAKI TETSUYA

(54) IDENTIFICATION CAR FOR ANIMAL EMBRYO FREEZING STRAW

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an identification cap for an animal embryo freezing straw utilized for formation, preservation and transfer process of frozen embryos in the field of the embryo transfer of mammals.

SOLUTION: One end side of a silicon tube 5 opened at both ends is fitted like a cap to the top end of a plastic straw 1 which is immersed in an upright state into liquid nitrogen 2 housed in a canister 3 of a liquid nitrogen cylinder and in which an animal embryo is frozen and preserved by seating. A small piece 4 of a polyvinyl chloride(PVC) plate on which the identification number of the embryo E is writable is inserted to the other end side of the silicon tube 5. At least the part written with the identification number of the embryo E of the PVC plate is projected upward from the liquid nitrogen 2 level in the canister 3 or upward from the canister 3 and the straw 1 is preserved and taken out in this state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2995011

[Date of registration] 22.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-243951

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

A 6 1 D 19/02
19/04
19/00

A 6 1 D 7/02

D
B

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-50240

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月5日

(71) 出願人 391011700

宮崎県

宮崎県宮崎市橘通東2丁目10番1号

(72) 発明者 溝邊 敬美

宮崎県西諸県郡高原町大字広原5066番地

宮崎県畜産試験場内

(72) 発明者 永田 建一

宮崎県西諸県郡高原町大字広原5066番地

宮崎県畜産試験場内

(72) 発明者 須崎 哲也

宮崎県西諸県郡高原町大字広原5066番地

宮崎県畜産試験場内

(74) 代理人 弁理士 小橋 信淳

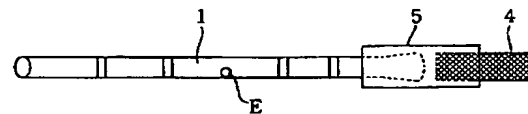
(54) 【発明の名称】 動物胚凍結ストロー用識別キャップ

(57) 【要約】

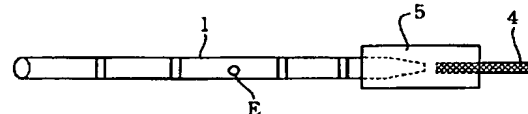
【課題】 哺乳動物の胚移植の分野において、凍結胚の作成、保存と移植過程で利用される動物胚凍結ストロー用識別キャップの開発。

【解決手段】 液体窒素ボンベのキャニスター内に収容された液体窒素中に立てた状態で浸漬され、動物胚を封入して凍結保存するプラスチック製ストローの上端部に、両端を解放したシリコンチューブの一端側をキャップ状に被嵌し、このシリコンチューブの他端側に胚の識別番号の記入が可能な塩化ビニル板の薄片を嵌挿し、少なくとも上記塩化ビニル板の胚の識別番号を記入した部分を、キャニスター内の液体窒素液面から上方、またはキャニスターから上方に突出させた状態で上記ストローを保存し、取出すようにした。

(a)



(b)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体窒素ボンベのキャニスター内に収容された液体窒素中に立てた状態で浸漬され、動物胚を封入して凍結保存するプラスチック製ストローの上端部に、両端を解放したシリコンチューブの一端側をキャップ状に被嵌し、このシリコンチューブの他端側に胚の識別番号の記入が可能な塩化ビニル板の薄片を嵌挿し、少なくとも上記塩化ビニル板の胚の識別番号を記入した部分を、キャニスター内の液体窒素液面から上方、またはキャニスターから上方に突出させた状態で上記ストローを保存し、取出すようにしたことを特徴とする動物胚凍結ストロー用識別キャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、哺乳動物の胚移植の分野において、凍結胚の作成、保存と移植過程で利用される動物胚凍結ストロー用識別キャップに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、図3に示すように、哺乳動物凍結胚Eは、0.25ml容量の長さ133mm、内径2mmのプラスチック製ストロー1aのほぼ中心部付近に封入後、ストロー1aの一端に個体識別のため胚番号などを記入し、液体窒素2を収容した専用の液体窒素ボンベのキャニスター3に立てた状態で液体窒素2中に浸漬し凍結保存している。

【0003】この凍結胚Eを使用（移植）する場合には、まずストロー1aの胚番号を判読する。その方法は、キャニスター3内の液体窒素2中のストロー1aの上端部をピンセットで摘み、胚Eの部分は空气中に露出させないようにしてストロー1aに記入してある数字あるいは文字の部分を約2cm程度液体窒素2の液面から引き上げ、胚番号を判読するのが一般的である。

【0004】しかし、胚番号の記入には熟練を要している。また、ストロー1aの識別を容易にするため、国内の一部の機関においては、

①. 胚番号記入部分にカラーテープを巻いて太くすることで胚番号の記入と判読を容易にするとともに、色分けすることで胚Eを仕分ける。

②. 一般に普及しているものより数cm長いサイズのストロー1aを用い、胚Eを封入後ストロー1aの綿栓の反対側の部分約2cmをシーラーで加熱圧縮して胚番号を記入し、胚番号部分をキャニスター3の上端から空气中に露出させる。

③. 数cmのマッチ棒状のものに胚番号を記入しストロー1aの上端部に透明テ

ープで固定する。④. ストロー1aの本体が色分けされた既成品を用いて胚Eを仕分ける。

などの方法も行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の方

法においては、専用のメタノール不溶性のペンを用いて行うストロー1aへの胚番号等の記入作業は、記入しようとする文字が約2mm角程度ときわめて小さなことと、記入部位が曲面であることから、明確な記入には熟練を要している。

【0006】次に、ストロー1aを取出す際の判読作業において、空气中に露出させた胚番号の部分に水分が氷結したり、蒸発する液体窒素ガスが胚番号を遮って、判読が容易でない。また、キャニスター3内に収容したストロー1aの本数が多いと、1回の作業で該当するストロー1aを探し出せることは稀で、何回もストロー1aを上げ下げすることになるため、誤って胚Eの部分まで引き上げてしまい、胚Eに温度感作を与える危険性がある。

【0007】本発明は、上記の各問題点を解決するためになされたもので、市販の、胚の識別番号が記入可能な塩化ビニル板やシリコンチューブを用いて、胚番号の判読が容易であり、目的とするストローを極めて短時間に探し出すことが可能となり、誤ってストローを胚の部分まで引き上げてしまい、胚に温度感作を与える危険性がなくなる動物胚凍結ストロー用識別キャップを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、液体窒素ボンベのキャニスター内に収容された液体窒素中に立てた状態で浸漬され、動物胚を封入して凍結保存するプラスチック製ストローの上端部に、両端を解放したシリコンチューブの一端側をキャップ状に被嵌し、このシリコンチューブの他端側に胚の識別番号の記入が可能な塩化ビニル板の薄片を嵌挿し、少なくとも上記塩化ビニル板の胚の識別番号を記入した部分を、キャニスター内の液体窒素液面から上方、またはキャニスターから上方に突出させた状態で上記ストローを保存し、取出すようにしたことを特徴としている。

【0009】

【作用】上記の構成により本発明の動物胚凍結ストロー用識別キャップは、市販の塩化ビニル板の薄片を、同じく市販のシリコンチューブを所定の長さに輪切りしたものの一端側にはほぼ所定長さ嵌挿し、シリコンチューブから突出した塩化ビニル板に胚番号等の必要事項を書き込んで、シリコンチューブの他端側をストローの片方端に被嵌する。そして、胚番号を記入した塩化ビニル板を上にして、この塩化ビニル板がキャニスター内の液体窒素面から常に空气中に露出している状態でストローを液体窒素中に浸漬して凍結保存する。従って、胚を使用（移植）するときにストローの胚番号の判読が容易となり、目的とするストローを極めて短時間に探し出すことが可能となるとともに、胚番号を記入した塩化ビニル板に水分が氷結することはなく、従来のように誤って胚の部分まで引き上げてしまい、胚に温度感作を与える危険性は

なくなる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、添付の図面を参照して具体的に説明する。なお、上記従来例と共通する部分には同じ符号を付して詳しい説明は省略する。

【0011】図1及び図2において、符号4は市販されている厚さ0.5mmの硬質塩化ビニル板を、長さ25mm×幅4mmに切った小片で、この小片4は小さい文字が書けるものであり、その角部で指を傷付けないように四隅が丸く削られている。この小片4の長さ方向一端側は、市販されている外径3mm、内径2mmのシリコンチューブを25mmの長さに輪切り状に切った、両端が解放されたチューブ5の一端側に10mm程度嵌挿される。そして、シリコンチューブ5から突出している塩化ビニル板の小片4部分に、プラスチック製ストロー1に封入されている胚Eの識別番号などがメタノール不溶性の専用ペンにより記入され、シリコンチューブ5の他端側をプラスチック製ストロー1に被嵌する識別キャップを構成している。

【0012】上記プラスチック製ストロー1は、従来の胚Eを封入したプラスチック製ストロー1aと同様に、長さ方向ほぼ中心部付近に、保存液、空気層等を介して胚Eを封入したもので、従来のプラスチック製ストロー1aの長さと同様の長さを有している。そして、図1に示すように、プラスチック製ストロー1の一端側に識別キャップを被嵌する。そして、識別キャップを被嵌したプラスチック製ストロー1は、プログラムフリーザー（胚の自動凍結機）の凍結用ストロー架台に装填し胚Eを凍結する。プログラムフリーザーの機種によっては、既成の凍結用ストロー架台の長軸部分を2cm長く加工しておけば、凍結作業はより支障なくできる。その後、図3に示すように、保管用の液体窒素ボンベのキャニスター3内に収容された液体窒素2中に立てた状態で移され、凍結保存される。

【0013】このとき、識別キャップを被嵌したプラスチック製ストロー1は、少なくとも上記塩化ビニル板の小片4の胚Eの識別番号を記入した部分を、キャニスター3内の液体窒素2の液面から上方、またはキャニスター3から上方に突出させた状態で凍結保存され、また、取出される。必要とするストロー1を探し出す際には、キャニスター3を液体窒素ボンベの開口部まで引き上げ、胚Eの番号を判読し目的とするストローをピンセットにより取出す。

【0014】上記塩化ビニル板の小片4への胚Eの識別番号等の記入は容易であり、キャニスター3に保存したストロー1の識別番号の判読作業をするとき、キャニスター3内の液体窒素2の液面から引き上げることなく容易に判読できる。また、ストロー1の胚Eの部分を液体窒素2の液面上に誤って引き上げる危険性がなくなる。

さらに、小片4の胚Eの識別番号を記入した部分はキャニスター3内の液体窒素2の上面から常に空気中に露出しているので、この部分に水分が氷結することがなく、胚番号の判読が容易となり、目的とするストロー1を極めて短時間に探し出すことが可能となる。

【0015】ただし、キャニスター3を引き上げる際には、キャニスター3の上端から出た識別キャップ部分が液体窒素ボンベ内壁と接触して破損したり脱落しないよう緩やかに引き上げることが好ましい。なお、市販のキャニスターの仕切板を溶接により2cm長くしておけば、ストロー1の識別キャップ部分が液体窒素ボンベ内壁と接触して破損したり脱落する危険性は極めて小さくなる。

【0016】なお、上記識別キャップは、プラスチック製ストロー1の一端側にシリコンチューブ5を被嵌した後、胚Eの識別番号を記入した塩化ビニル板の小片4をシリコンチューブ5に嵌挿するようにしてもよいものである。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による動物胚凍結ストロー用識別キャップによれば、牛のような凍結動物胚の移植において、動物胚凍結ストローに識別キャップを被嵌して用いることにより、動物胚を封入した凍結保存用ストローの作成と識別が簡便になり、胚に温度感作を与える危険性もなくなることから、野外における凍結動物胚移植技術の利便性を格段に高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による動物胚凍結ストロー用識別キャップをストローに被嵌させた状態の平面図(a)及び同側面図(b)である。

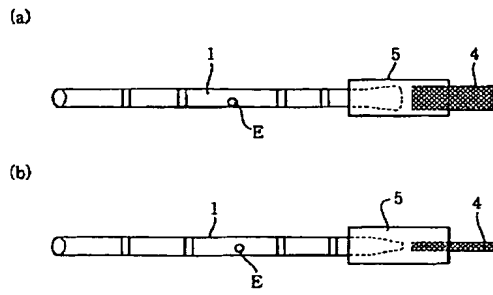
【図2】本発明による動物胚凍結ストロー用識別キャップの構成を示し、(a)は硬質塩化ビニル板(小片)の平面図、(b)はシリコンチューブの斜視図、(c)はシリコンチューブの一端側から塩化ビニル板の小片を所定長さ嵌挿させ、識別キャップを形成した斜視図である。

【図3】本発明による識別キャップを被嵌したストロー及び従来のストローを、液体窒素を収容したキャニスター内に保存した状態の斜視図である。

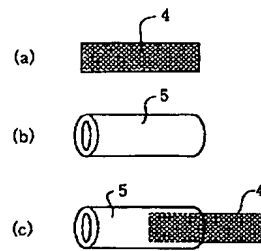
【符号の説明】

- 1 本発明に使用されるプラスチック製ストロー 1a 従来のプラスチック製ストロー
- 2 液体窒素
- 3 液体窒素ボンベのキャニスター
- 4 胚の識別番号の記入が可能な硬質塩化ビニル板の小片
- 5 シリコンチューブ
- E 胚

【図1】



【図2】



【図3】

